


# *HandyPlasma® 550*
## *UNITÉ DE COUPAGE PLASMARC*




## Manuel d'installation, de fonctionnement et de réparation

Ce manuel comprend les instructions complètes pour les unités de coupage HandyPlasma® 550 suivantes débutant par le numéro de série PPORxxxxxx:

ESAB P/N 0558002612F - 230 V, 1-Phase, 50/60 Hz

**0558004906-A** **12 / 2005**

**ASSUREZ-VOUS QUE CETTE INFORMATION EST DISTRIBUÉE À L'OPÉRATEUR.
VOUS POUVEZ OBTENIR DES COPIES SUPPLÉMENTAIRES CHEZ VOTRE FOURNISSEUR.**

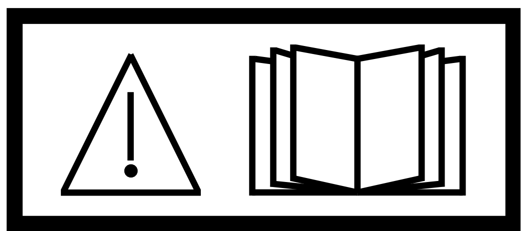
## ATTENTION

**Les INSTRUCTIONS suivantes sont destinées aux opérateurs qualifiés seulement. Si vous n'avez pas une connaissance approfondie des principes de fonctionnement et des règles de sécurité pour le soudage à l'arc et l'équipement de coupage, nous vous suggérons de lire notre brochure « Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging, » Formulaire 52-529. Ne permettez PAS aux personnes non qualifiées d'installer, d'opérer ou de faire l'entretien de cet équipement. Ne tentez PAS d'installer ou d'opérer cet équipement avant de lire et de bien comprendre ces instructions. Si vous ne comprenez pas bien les instructions, communiquez avec votre fournisseur pour plus de renseignements. Assurez-vous de lire les Règles de Sécurité avant d'installer ou d'opérer cet équipement.**

## RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR

Cet équipement opérera conformément à la description contenue dans ce manuel, les étiquettes d'accompagnement et/ou les feuillets d'information si l'équipement est installé, opéré, entretenu et réparé selon les instructions fournies. Vous devez faire une vérification périodique de l'équipement. Ne jamais utiliser un équipement qui ne fonctionne pas bien ou n'est pas bien entretenu. Les pièces qui sont brisées, usées, déformées ou contaminées doivent être remplacées immédiatement. Dans le cas où une réparation ou un remplacement est nécessaire, il est recommandé par le fabricant de faire une demande de conseil de service écrite ou par téléphone chez le Distributeur Autorisé de votre équipement.

Cet équipement ou ses pièces ne doivent pas être modifiés sans permission préalable écrite par le fabricant. L'utilisateur de l'équipement sera le seul responsable de toute défaillance résultant d'une utilisation incorrecte, un entretien fautif, des dommages, une réparation incorrecte ou une modification par une personne autre que le fabricant ou un centre de service désigné par le fabricant.



**ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT D'INSTALLER OU D'OPÉRER L'UNITÉ.**

**PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES !**

# TABLE DES MATIÈRES

# TABLE DES MATIÈRES

## Précautions de sécurité

Les utilisateurs du matériel de soudage et de coupage plasma ESAB ont la responsabilité ultime d'assurer que toute personne qui opère ou qui se trouve dans l'aire de travail observe les précautions de sécurité pertinentes. Les précautions de sécurité doivent répondre aux exigences applicables à ce type de matériel de soudage ou de coupage plasma. Les recommandations suivantes doivent être observées en plus des règles standard qui s'appliquent au lieu de travail.

Tous les travaux doivent être effectués par un personnel qualifié possédant de bonnes connaissances par rapport au fonctionnement du matériel de soudage et de coupage plasma. Un fontionnement incorrect du matériel peut produire des situations dangereuses qui peuvent causer des blessures à l'opérateur ou des dommages au matériel.

1. Toute personne travaillant avec le matériel de soudage ou de coupage plasma doit connaître :
   - son fonctionnement;
   - l'emplacement des interrupteurs d'arrêt d'urgence;
   - sa fonction;
   - les précautions de sécurité pertinentes;
   - les procédures de soudage et/ou de coupage plasma.

2. L'opérateur doit assurer que :
   - seules les personnes autorisées à travailler sur l'équipement se trouvent dans l'aire de travail lors de la mise en marche de l'équipement;
   - toutes les personnes dans l'aire de travail sont protégées lorsque l'arc est amorcé.

3. Le lieu de travail doit être :
   - aménagé convenablement pour acquérir le matériel en toute sécurité;
   - libre de courants d'air.

4. Équipement de sécurité personnelle
   - Vous devez toujours utiliser un équipement de sécurité convenable tels que les lunettes de protection, les vêtement ininflammables et des gants de protection.
   - Vous ne devez jamais porter de vêtements amples, tels que foulards, bracelets, bagues, etc., qui pourraient se prendre dans l'appareil ou causer des brûlures.

5. Précautions générales :
   - Assurez-vous que le câble de retour est bien branché.
   - La réparation d'un équipement de haute tension **doit être effectuée par un électricien qualifié seulement**.
   - Un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à proximité de l'appareil et l'emplacement doit être clairement indiqué.
   - Vous **ne devez jamais** procéder à la lubrification ou l'entretien du matériel lorsque l'appareil est en marche.

**AVERTISSEMENT**

**LE SOUDAGE ET LE COUPAGE À L'ARC PEUVENT CAUSER DES BLESSURES À L'OPÉRATEUR OU LES AUTRES PERSONNES SE TROUVANT DANS L'AIRE DE TRAVAIL. ASSUREZ-VOUS DE PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES LORS D'UNE OPÉRATION DE SOUDAGE OU DE COUPAGE. DEMANDEZ À VOTRE EMPLOYEUR UNE COPIE DES MESURES DE SÉCURITÉ QUI DOIVENT ÊTRE ÉLABORÉES À PARTIR DES DONNÉES DES RISQUE DU FABRICANT.**

**CHOC ÉLECTRIQUE** - peut être mortel.

- Assurez-vous que l'unité de soudage ou de coupage plasma est installée et mise à la terre conformément aux normes applicables.
- Ne touchez pas aux pièces électriques sous tension ou les électrodes si vos mains ne sont pas bien protégées ou si vos gants ou vos vêtements sont humides.
- Assurez-vous que votre corps est bien isolé de la mise à la terre et de la pièce à traiter.
- Assurez-vous que votre position de travail est sécure.

**VAPEURS ET GAZ** - peuvent être danereux pour la santé.

- Gardez votre tête éloignée des vapeurs.
- Utilisez un système de ventilation et/ou d'extraction à l'arc pour évacuer les vapeurs et les gaz de votre zone respiratoire.

**RAYONS DE L'ARC** - peuvent endommager la vue ou brûler la peau.

- Protégez vos yeux et votre corps. Utilisez un écran de soudage/coupage plasma convenable équipé de lentilles teintées et portez des vêtements de protection.
- Protégez les personnes se trouvant dans l'aire de travail à l'aide d'un écran ou d'un rideau protecteur convenable.

**RISQUE D'INCENDIE**

- Les étincelles (projections) peuvent causer un incendie. Assurez-vous qu'il n'y a pas de matériel inflammable à proximité de l'appareil.

**BRUIT** - un bruit excessif peut endommager la capacité auditive.

- Protégez vos oreilles. Utilisez des protecteurs d'oreilles ou un autre type de protection auditive.
- Avertissez les personnes se trouvant dans l'aire de travail de ce risque.

**FONCTIONNEMENT DÉFECTUEUX** - Dans le cas d'un fonctionnement défectueux demandez l'aide d'une personne qualifiée.

**ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE LE MANUEL D'UTILISATION AVANT D'INSTALLER OU D'OPÉRER L'UNITÉ.**

**PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES !**

## 1.1 INFORMATION GÉNÉRALES

Le HandyPlasma® 550 est un système de coupage au plasma compact et entièrement autonome. Le système est expédié entièrement assemblé et prêt pour la mise en marche suivant son branchement à une alimentation d'entrée et une source d'air comprimé préfiltré (90-150 psi). L'unité HandyPlasma® 550 utilise la torche PT-31XL pour fournir une puissance de coupe pour les matériaux allant jusqu'à une épaisseur de 1/2 pouce ou pour percer des matériaux allant jusqu'à une épaisseur de 5/8 de pouce. Consultez les paragraphes suivants pour les descriptions des unités HandyPlasma® 550 disponibles et les spécifications relatives à la performance.

## 1.2 APERÇU

L'objectif de ce manuel est de fournir toutes les informations nécessaires à l'opérateur pour installer et opérer l'unité de coupage à l'arc HandyPlasma® 550. Des références techniques sont également disponibles pour assister dans le dépannage de l'unité de coupage.




**N'utilisez jamais une torche autre que la torche PT-31XL de ESAB avec cette source d'alimentation. L'utilisation d'une torche non conforme peut entraîner des blessures graves.**

## 1.3 UNITÉS DISPONIBLES

HandyPlasma® 550 ........................................ P/N 0558002612

comprend :

Console avec régulateur et câble de masse
Torche
Trousse des pièces de rechange

**Tableau 1-2. Contenu de la trousse des pièces de rechange pour la torche PT-31XL**

| Description | Pièce numéro | Quantité |
|---|---|---|
| **Trousse des pièces de rechange P/N 0558003301 comprend :** | | |
| Buse 30/40 A | 20860 | 3 |
| Électrode | 20862 | 2 |
| Chicane à turbulence | 20463 | 1 |
| Écran thermique | 20282 | 1 |

NOTE: La torche PT-31XL, P/N 0558004498, comprend la buse, l'électrode, la chicane à turbulence et l'écran thermique déjà assemblés.

## 1.4 SPÉCIFICATIONS

Consultez les tableaux 1-3, 1-4, et les figures 1-1 et 1-2 pour les spécifications techniques de l'unité HandyPlasma® 550.

**Tableau 1-3. Spécifications de l'unité HandyPlasma® 550**

| | | |
|---|---|---|
| Puissance nominale | Facteur de marche 40% * | 35 A @ 120 V C.C. |
| | Facteur de marche 60% * | 30 A @ 120 V C.C. |
| | Facteur de marche 100% * | 22 A @ 120 V C.C. |
| Marge de variation du courant de sortie | | 15 à 35 Ampères |
| Tension à circuit ouvert | | 230 V C.C. Nominale |
| Capacité d'entrée primaire @ 35 A @ 120 V C.C. Sortie | 230 V c.a. 50/60 Hz, 1-Phase | 27 A |
| Facteur de puissance @ sortie de 35 Ampères | | 81% (1-Phase) |
| Capacité de courant | PT-31XL | 50 A DCSP |
| Exigences d'air | PT-31XL | 250 cfh @ 80 psi |
| Dimensions de l'unité Handy Plasma® 550 | Longueur | 14.25-po. ( 362 mm) |
| | Hauteur | 12.7-po. (322 mm) |
| | Largeur | 6.2-po. (156 mm) |
| Poids (sans la torche) | | 35 lbs (16 kg) |

* Le facteur de marche est établie sur une période de 10 minutes; par conséquent, un facteur de marche de 40% signifie que la machine peut fonctionner pendant 4 minutes avec une période de refroidissement de 6 minutes; un facteur de marche de 60% signifie que la machine peut fonctionner pendant 6 minutes avec une période de refroidissement de 4 minutes; un facteur de marche de 100% signifie que la machine peut fonctionner sans arrêt.

**Tableau 1-4. Spécifications de la torche PT-31XL**

**Torche PT-31XL**
Capacité de courant ....................................................50A DCSP
Poids à l'expédition....................................................2 lbs (1 kg)
Longueur des conduits de branchement
........................................................................................ 25-ft. (7.6 m)

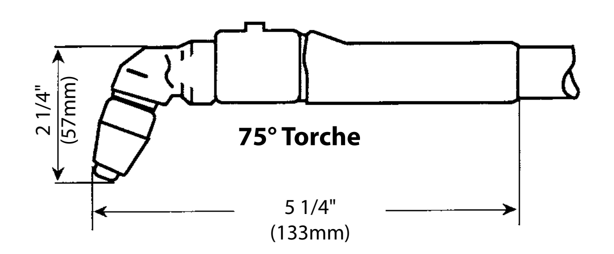



**Figure 1-1. Dimensions de la torche PT-31XL**

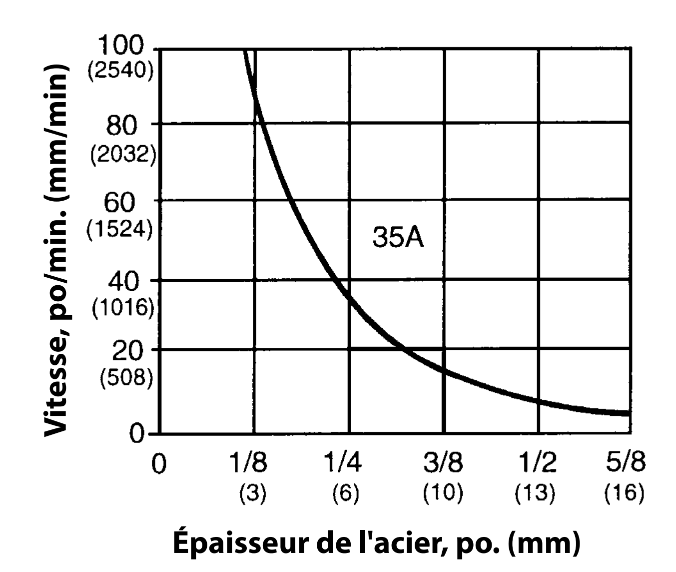



**Figure 1-2. Performance de coupe de la torche PT-31XL**

## 2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Une installation bien effectuée de l'unité HandyPlasma® 550 peut réaliser un travail satisfaisant et sans problème. Il est fortement suggéré de lire et de suivre scrupuleusement chaque étape dans cette section.

## 2.2 ÉQUIPEMENT REQUIS

Une source d'air propre, sec et préfiltré qui produit 250 cfh à 80 psi est requise pour l'opération de coupage. La source d'alimentation d'air ne doit pas excéder 150 psi (la capacité d'entrée maximum du filtre-régulateur d'air fourni avec l'unité).

## 2.3 EMPLACEMENT

Une ventilation adéquate est nécessaire pour fournir un refroidissement approprié de l'unité HandyPlasma® 550 et veillez à ce que la poussière, la saleté et la chaleur soient maintenues au minimum autour de l'équipement. Assurez au moins un pieds de distance entre la source d'alimentation de l'unité HandyPlasma® 550 et le mur ou toute autre obstruction pour permettre à l'air de circuler librement à travers la source d'alimentation.

L'installation d'un dispositif de filtrage réduira le volume d'air entrant, et par conséquent les composants de la source d'alimentation seront sujets au surchauffement. La garantie est considérée nul si un dispositif de filtrage est utilisé.

## 2.4 INSPECTION

A. Retirez le conteneur d'expédition et tout le matériel d'emballage. Inspectez l'équipement afin de constater des dommages non apparents au moment de la recéption de l'unité HandyPlasma® 550. Avisez immédiatement le transporteur de tout défaut ou dommage.

B. Vérifiez le conteneur pour toute pièce détachée avant d'éliminer les matériaux d'emballage.

C. Faites une vérification des évents à lame et toute autre ouverture pour l'air pour assurer qu'il n'y a pas d'obstruction.

## 2.5 CONNEXIONS D'ENTRÉE ÉLECTRIQUE PRIMAIRE (FIGURE 2-1)



**AVERTISSEMENT**

**LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS ! Il est très important de prendre des mesures de précaution contre le choc électrique. Assurez-vous que l'alimentation électrique est mise hors tension en ouvrant l'interrupteur de ligne (mural) et en débranchant le cordon d'alimentation de l'unité lorsque vous effectuez des connexions à l'intérieur de la source d'alimentation.**

**ATTENTION**

**Assurez-vous que la source d'alimentation est correctement configurée pour l'alimentation d'entrée utilisée. Autrement ceci risquerait d'endommager la machine.**

La source d'alimentation de l'unité HandyPlasma® 550 qui fonctionne sur une alimentation d'entrée de 230 V, 1-phase, est munie d'un câble de 8 pieds avec 3 conducteurs et une fiche. Une prise d'accouplement (P/N 674540) est disponible en option. Un interrupteur de ligne (mural) avec un fusible de 40 ampères ou un disjoncteur doit être installé au panneau de distribution de puissance principal. Le câble reliant l'interrupteur de sectionnement à la prise doit être muni de trois (deux conducteurs d'alimentation et un conducteur pour la mise à la terre) conducteurs isolés No. 10 AWG.




**Le châssis doit être branché à une mise à la terre électrique approuvée. À défaut d'observer cette instruction entraîne un risque de choc électrique, de brûlure grave ou de blessure mortelle.**

Un interrupteur de ligne (mural) avec fusible de capacité appropriée ou disjoncteur (voir tableau 2.1) doit être installé au panneau de distribution de puissance principal.

## 2.6 CONNEXIONS SECONDAIRES (SORTIE) (CONSULTEZ FIG. 2-1)

**La torche est expédiée déjà assemblée par le fabricant. Ces instructions concernent le remplacement de la torche.**




**Avant d'effectuer une connexion quelconque sur les bornes de sortie de la source d'alimentation, assurez-vous que l'alimentation d'entrée primaire à la source d'alimentation est mise hors tension (off) à l'endroit de l'interrupteur de sectionnement principal et que le cordon d'alimentation est débranché. Pour assurer la sécurité de l'opérateur les connexions de la torche sont chargées.**

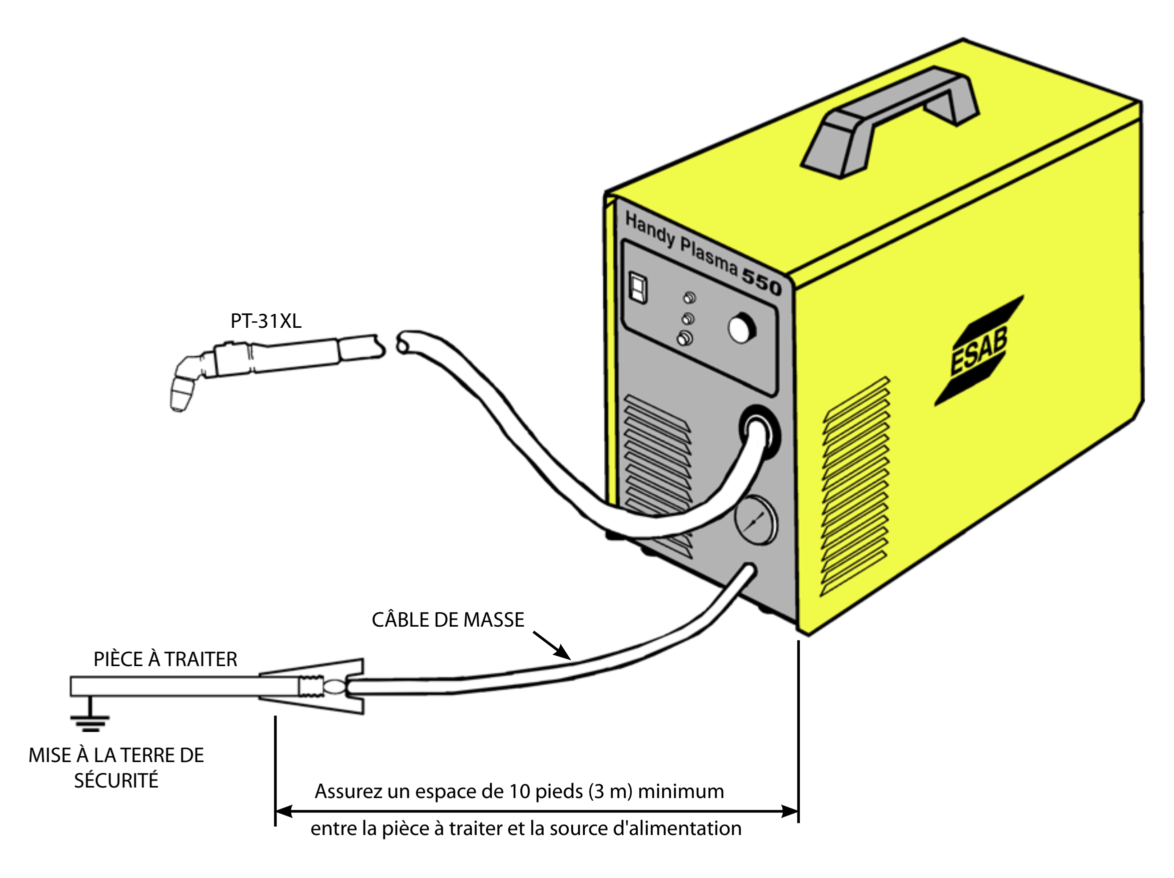
1. Les connexions de la torche sont situées près du capteur de débit sur le côté supérieur gauche de la machine.
2. Passez le câble d'alimentation et le câble de l'interrupteur de la torche PT-31XL à travers la bague du côté gauche (au dessus de l'indicateur de pression) située sur le devant du panneau. Branchez le câble d'alimentation au raccord de la torche (filets inversés) et branchez les câbles de l'interrupteur de la torche aux broches 1 et 2 de $M_2$, situées sur le coin supérieur droit de la machine (vue de l'arrière de la machine), de la plaquette à circuits. Serrez le câble d'alimentation à l'aide d'une clé.
3. Remplacez le panneau de la machine.
4. Branchez l'alimentation d'air au raccord d'entrée du filtre-régulateur.
5. Fixez le câble de masse à la pièce à traiter. Assurez-vous que la pièce à traiter est bien mise à la terre à l'aide d'un câble de grandeur appropriée.

### Tableau 2.1. Tailles recommandées pour les conducteurs d'entrée et les fusibles de ligne

| Entrée nominale | | | Entrée et conducteur de mise à la terre CU/AWG* | Tailles des fusibles Ampères |
|---|---|---|---|---|
| Volts | Ampères | Phases | | |
| 230 | 27 | 1 | No. 10 | 40 |

* Tailles définies selon le Code National pour 80°C, conducteurs de cuivre @ 30°C ambiant. Maximum de trois conducteurs dans une canalisation ou un câble. Les codes locaux doivent être respectés s'ils indiquent des tailles autres que celles mentionnées ci-haut.

## 2.7 BRANCHEMENT DE L'UNITÉ HANDYPLASMA® 550 POUR UNE ENTRÉE DE 230 V c.a.



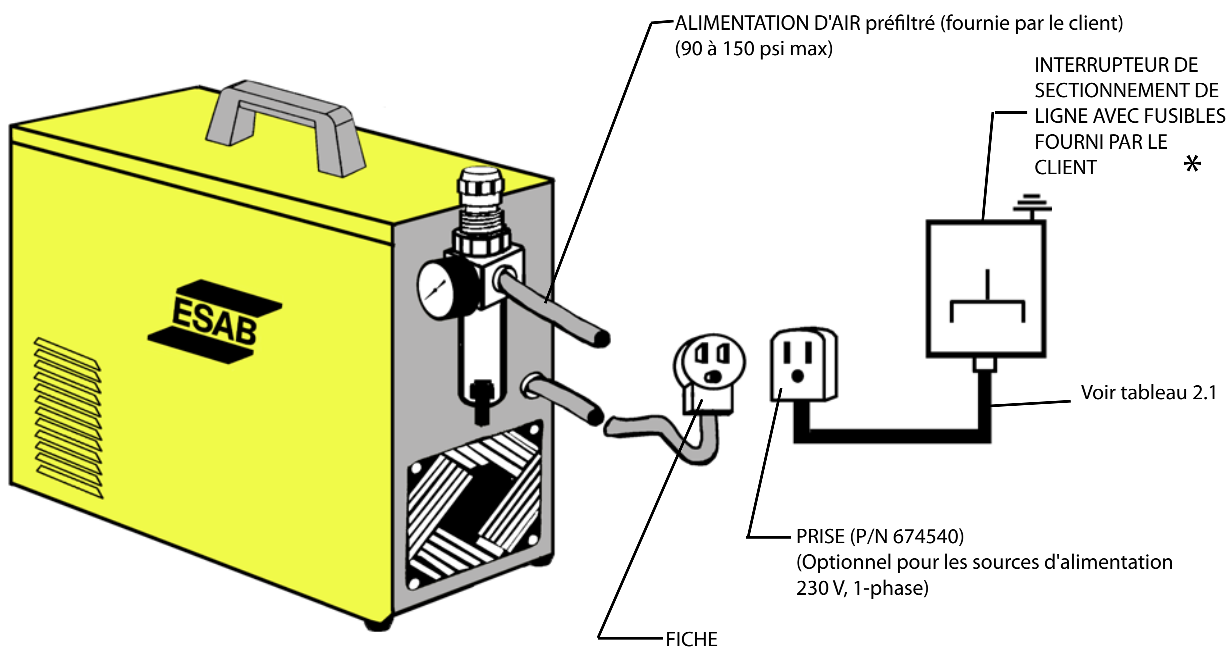
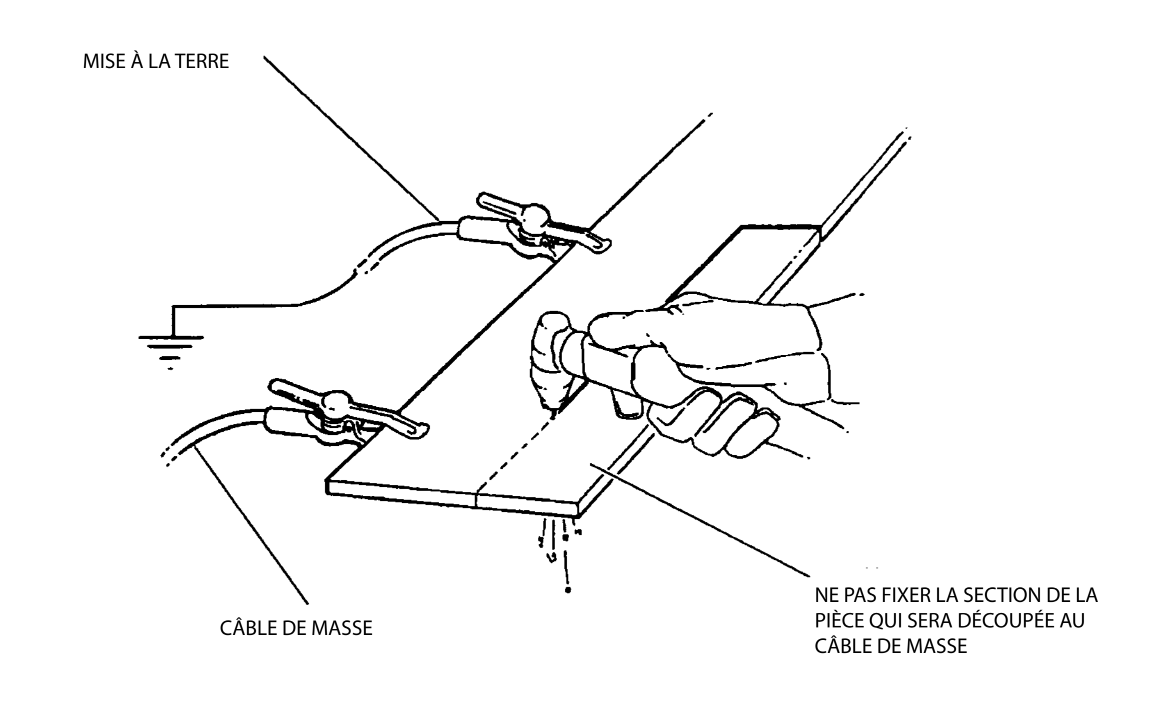
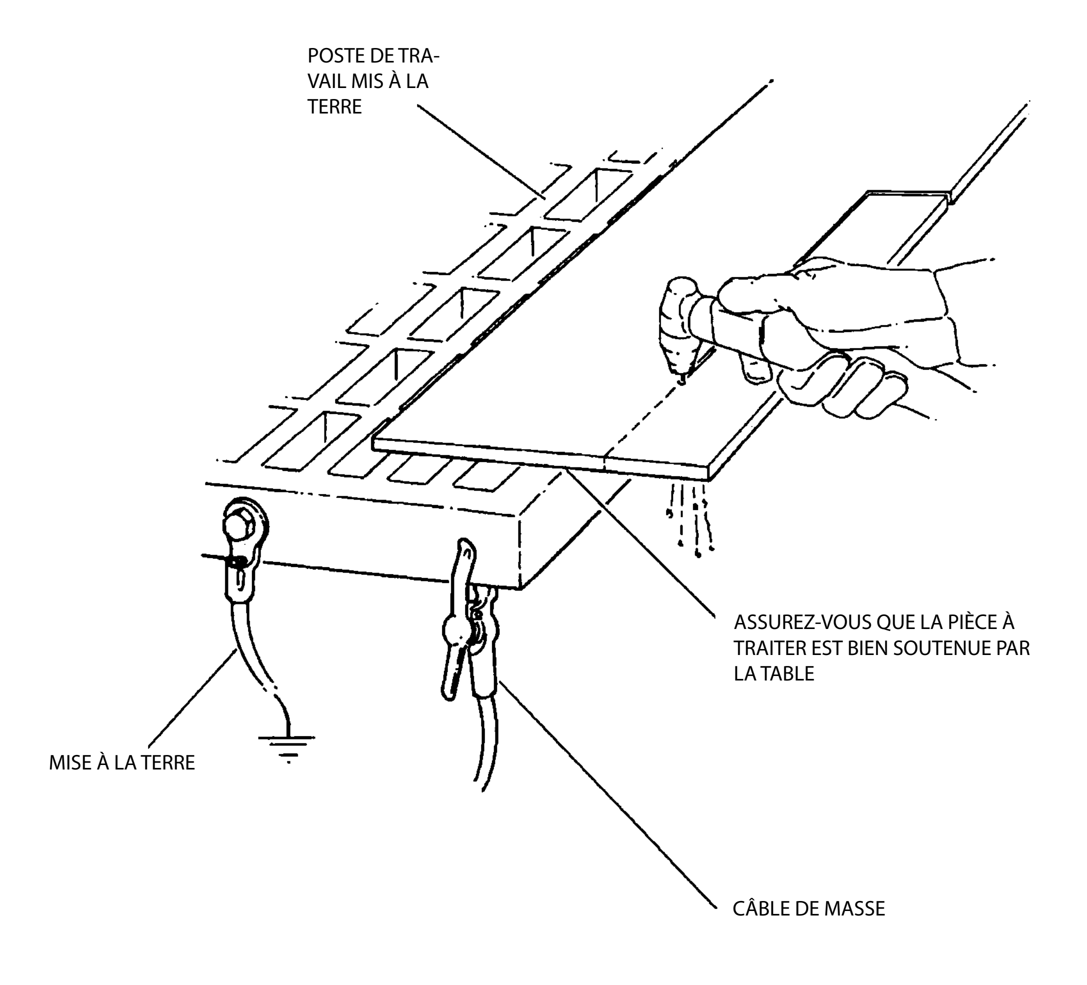




**Figure 2-1. Schéma des connexions de l'unité HandyPlasma® 550**


MISE À LA TERRE
CÂBLE DE MASSE
NE PAS FIXER LA SECTION DE LA PIÈCE QUI SERA DÉCOUPÉE AU CÂBLE DE MASSE


POSTE DE TRA-VAIL MIS À LA TERRE
ASSUREZ-VOUS QUE LA PIÈCE À TRAITER EST BIEN SOUTENUE PAR LA TABLE
MISE À LA TERRE
CÂBLE DE MASSE

## 3.1 FONCTIONNEMENT




**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.**
- **Ne JAMAIS opérer l'unité lorsque le couvercle est enlevé.**
- **N'alimentez JAMAIS l'unité lorsque vous le tenez ou le déplacez.**
- **Ne JAMAIS toucher aux pièces situées à l'extémité avant de la poignée de la torche (buse, écran thermique, électrode, etc.) lorsque l'unité est alimentée.**




**LES RAYONS DE L'ARC peuvent brûler les yeux et la peau; LE BRUIT peut endommager la faculté auditive.**

- **Portez un casque de soudeur avec des verres de teinte no. 6 ou 7.**
- **Assurez-vous d'une protection efficace pour les yeux, les oreilles et le corps.**

**ATTENTION**

**Placez l'unité HandyPlasma® 550 à une distance d'au moins 10 pieds (3 mètres) de l'aire de coupage. Les étincelles et le laitier incandescent provenant de l'opération de coupage peuvent endommager l'unité.**

## 3.2 COMMANDES de l'unité HANDYPLASMA® 550 (FIGURE 3-1)

A. **Interrupteur d'alimentation (situé sur le panneau avant).** Dans la position de mise en marche, le voyant lumineux blanc sera allumé indiquant que le circuit de commande est alimenté et le ventilateur de refroidissement sera en marche.

B. **Commande du courant de sortie.** Le courant est réglable de 15 à 35 ampères pour convenir aux conditions de coupage.

C. **Bouton poussoir du vérificateur d'air.** Lorsque le filtre-régulateur d'air est alimenté, il peut être réglé à la pression désirée (55-65 psi) avant une opération de coupage. Permettez à l'air de circuler pendant quelques minutes pour faire évaporer toute condensation accumulée pendant la période d'inactivité. Lorsque la pression est réglée, relâchez le bouton vers sa position normale.

D. **"Température élevée" Voyant DEL jaune -** s'allumera si la machine surchauffe. S'éteindra automatiquement lorsque la machine est suffisamment refroidie mais seulement si l'interrupteur de mise en marche/arrêt est toujours dans la position de marche.

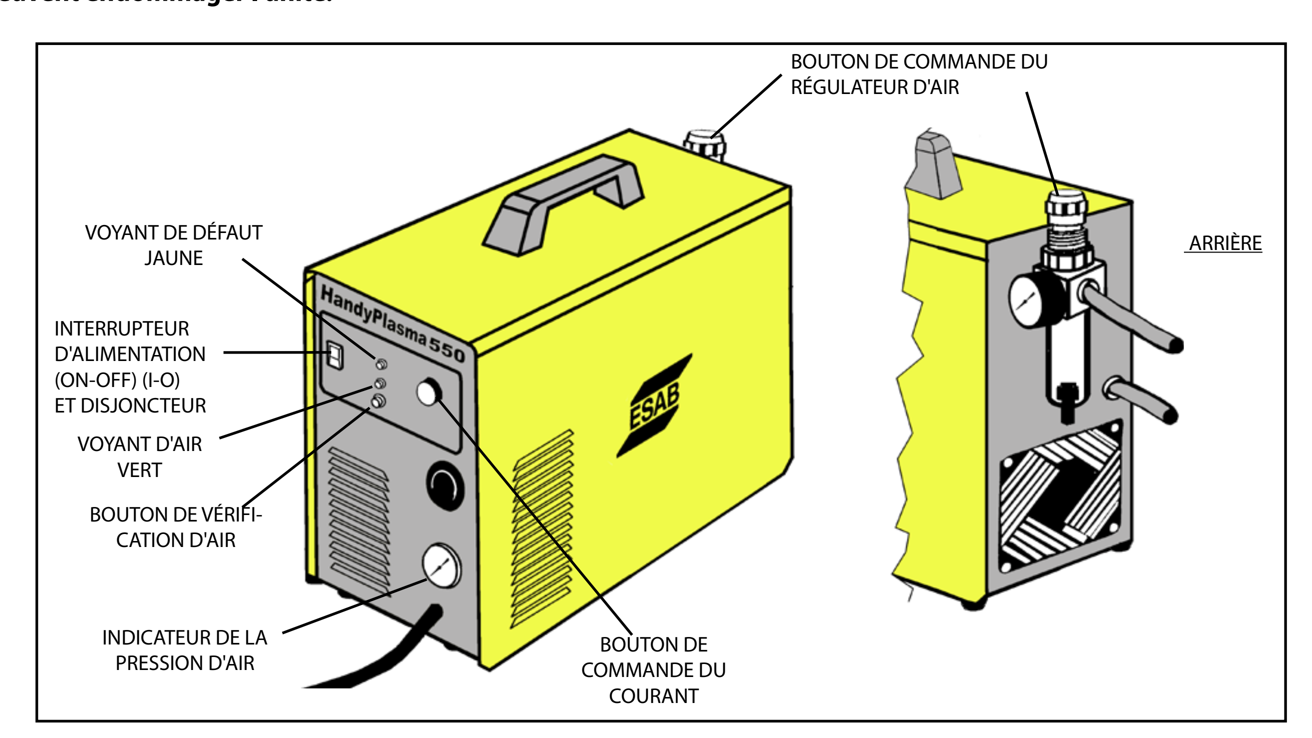



**Figure 3-1. Commandes de l'unité HandyPlasma® 550**

**E.** **"Débit d'air insuffisant" Voyant DEL vert -** s'allumera pendant une opération lorsque le débit d'air est suffisant. S'éteindra lorsque le débit d'air tombe au-dessous de 15psi (1 bar).

**F.** **Interrupteur marche/arrêt (On/Off) (Voyant blanc) -** s'allumera lorsque l'interrupteur est placé dans la position de marche même si la machine n'est pas en opération pour quelque raison que ce soit. S'éteindra lorsque l'interrupteur est placé dans la position d'arrêt ou si le voyant est défectueux.

**G.** **Indicateur de pression d'air (panneau avant) -** indique la pression d'air en bars et en psi.

## 3.3 ASSEMBLAGE DES PIÈCES CONSOMMABLES DE LA PT-31XL




**Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation de la source d'alimentation est dans la position d'arrêt (OFF) et que l'alimentation d'entrée primaire est mise hors tension.**

Pour assembler les pièces consommables "XT", retirez le siège fourni avec la torche. Insérez le piston plongeur dans la tête. (Le piston plongeur est réversible.) Par la suite, réassemblez le siège à l'aide d'une clé. Installez l'électrode, la chicane, la buse et l'écran thermique tel qu'illustré dans la Fig. 3-2. Serrez bien l'écran thermique mais assurez-vous de ne pas trop serrer.


**AVERTISSEMENT**

**ASSUREZ-VOUS d'installer la chicane à turbulence dans la torche. À défaut de l'installer permettra à la buse (embout) d'entrer en contact avec l'électrode ce qui appliquera une tension élevée à la buse. Votre contact avec la buse ou la pièce à traiter par la suite pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles résultant d'un choc électrique.**




**La tête de la torche PT-31XL possède un clapet anti-retour pour le débit du gaz qui agit conjointement avec l'interrupteur de débit et la circuiterie à l'intérieur de la source d'alimentation. Ce système empêche l'amorçage de la torche avec une tension élevée si l'interrupteur de la torche est accidentellement mis en position d'arrêt lorsque l'écran est enlevé. REMPLACEZ TOUJOURS LA TORCHE PAR UNE AUTRE IDENTIQUE FABRIQUÉE PAR ESAB PUISQUE CELLE-CI POSSÈDE UN DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ BREVETÉ PAR ESAB.**

Pour de l'information supplémentaire, consultez le livret (F-14-246) inclus avec la torche PT-31XL.

## 3.4 LE COUPAGE AVEC LA TORCHE PT-31XL




**Portez des gants, des vêtements et un casque protecteur. Un casque avec des verres de teinte no. 6 ou 7 devrait offrir une protection adéquate pour vos yeux.**




**Ne jamais toucher aux pièces situées à l'extrémité avant de la poignée de la torche (embout, écran thermique, électrode, etc.) à moins que l'interrupteur d'alimentation soit dans la position d'arrêt (OFF).**

*ATTENTION : N'appuyez pas sur l'interrupteur de la torche à moins que la buse soit en contact avec la pièce à traiter ou positionnée à moins de 0.020-po. (moins de 1/32-po.) de la pièce à traiter.*

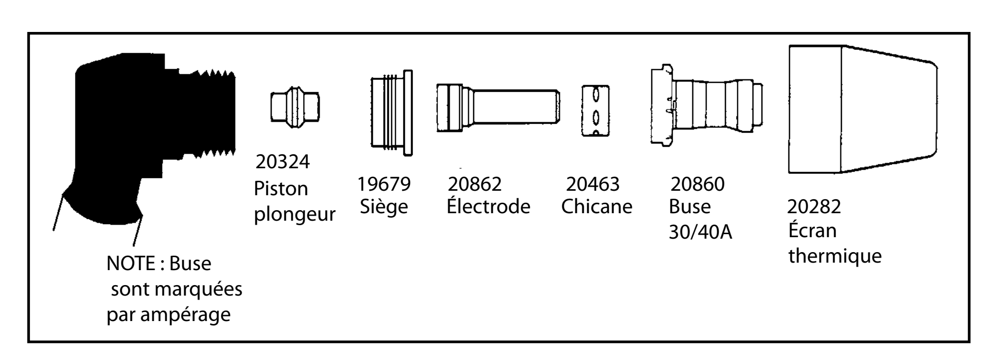



**Fig. 3-2 - Assemblage des pièces consommables "XT"**

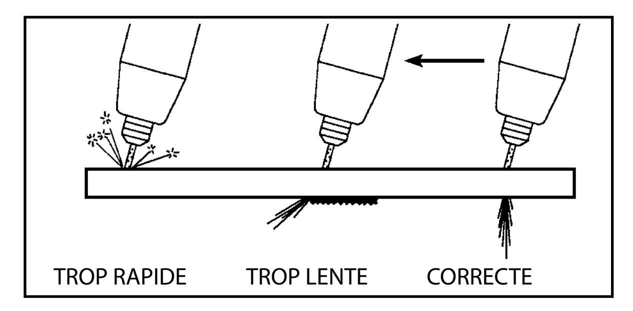



**Fig. 3-3 - Effets des vitesses de coupage**

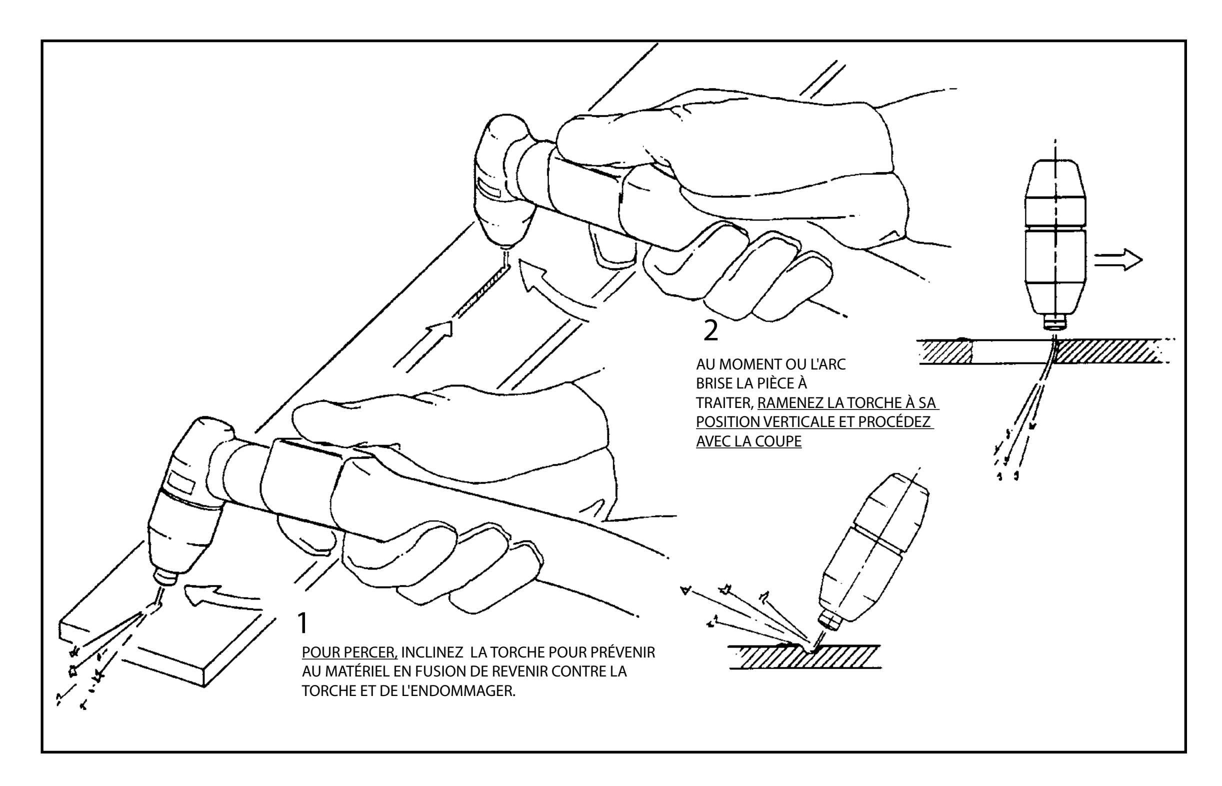



**Figure 3-4. Technique de perçage avec la torche PT-31XL**

ATTENTION : *Placez la console à une distance minimum de 10 pieds de l'aire de travail. Les copeaux et le laitier incandescent provenant de l'opération de coupage peuvent endommager la console.*

Lorsque l'interrupteur primaire (mural) est placé dans la position de marche (ON) et que les réglages de contrôle et de pression d'air sont effectués tels que décrits ci-haut, procédez avec les étapes suivantes :

1. Placez l'embout de la torche en contact direct avec la pièce à traiter (ou à moins de 0.020-po. de la pièce à traiter) en tenant la torche à un angle de 15- 30° pour éviter d'endommager l'embout de la torche.
2. Appuyez sur l'interrupteur de la torche. (L'air et la haute fréquence devraient amorcer la torche.)
3. Deux secondes après avoir appuyé sur l'interrupteur de la torche, l'arc au plasma est prêt pour une opération de coupage.
4. Suivant le début de la coupe, l'embout peut être traîné le long de la pièce à traiter si le matériel est d'une épaisseur de moins de 1/4". Lors du coupage de matériel d'une épaisseur de plus de 1/4"', maintenez une distance (hauteur d'attente) de 1/8" entre l'embout et la pièce à traiter.
5. Lors de la fin d'une coupe, l'interrupteur de la torche doit être relâché et la torche doit être retirée de la pièce à traiter pour minimiser la possibilité d'un double amorçage pouvant endommager l'embout de la torche. Ceci prévient un réamorçage par la haute fréquence lorsque l'arc de coupage s'éteint.
6. En mode post-débit, l'arc peut être réamorcé immédiatement en appuyant sur l'interrupteur de la torche. Le période de pré-débit de deux secondes s'annule automatiquement. .

**Marge de variation des vitesses de coupe — HandyPlasma® 550 (En utilisant l'air avec des consommables XT @ 75 psi)**

| Matériel | Épaisseur (po.) | Courant de sortie (Ampères) | Vitesse de Coupage (ppm) |
|---|---|---|---|
| Acier au carbone (AISI 1020) | 1/16<br>1/8<br>1/8<br>1/4<br>3/8<br>1/2 | 30<br>30<br>35<br>35<br>35<br>35 | 180<br>75<br>85<br>30<br>15<br>12 |
| Acier inoxydable (AISI 304) | 1/16<br>1/8<br>1/8<br>1/4<br>3/8<br>1/2 | 30<br>30<br>35<br>35<br>35<br>35 | 200<br>85<br>85<br>30<br>14<br>10 |
| Aluminium (6061) | 1/16<br>1/8<br>1/8<br>1/4<br>3/8<br>1/2 | 30<br>30<br>35<br>35<br>35<br>35 | 200<br>85<br>85<br>30<br>15<br>12 |

NOTE : Les vitesses indiquées dans ce tableau sont typiques pour les coupes de meilleures qualité. Les vitesses actuelles peuvent varier selon la composition du matériel, la condition de la surface, la technique de l'opérateur, etc. Si la vitesse de coupage est trop élevée vous pouvez perdre la coupe. Lors d'une opération de coupe avec une vitesse moins élevée, une accumulation d'écume est possible. Si la vitesse est insuffisante, il est possible que l'arc s'éteigne. Le coupage à air produit ordinairement une surface rugueuse sur l'acier inoxydable et l'aluminium.

## 3.5 TECHNIQUES DE FONCTIONNEMENT

1. **Perçage** - Les matériaux (jusqu'à une épaisseur de 1/4-po.) peuvent être percés avec la torche en contact direct avec la pièce à traiter. Lors du perçage des matériaux plus épais (jusqu'à une épaissuer de 3/16-po. pour l'aluminium ou 1/4-po. pour l'acier inoxydable ou l'acier au carbone) soulevez immédiatement la torche jusqu'à une hauteur d'attente de 1/16-po. suivant l'amorçage de l'arc de coupage. Ceci réduira le risque de projections de soudure d'entrer dans la torche et préviendra la possibilité de souder l'embout de la torche à la plaque. La torche doit être positionnée à un angle d'environ 30° lors du début d'une opération de perçage et la torche doit être remise en position verticale après avoir percer le matériel.
2. **Coupage de grille** - Pour le réamorçage rapide, comme pour des opérations de coupage de grille ou de treillis de métal, ne relâchez pas l'interrupteur de la torche. Ceci évite de passer par la période de pré-débit de 2 secondes du cycle de coupage.

## 3.6 PROBLÈMES DE COUPAGE COURANTS

Vous trouverez ci-dessous les problèmes de coupage courants suivis par la cause probable de chaque problème. Si vous déterminez que le problème est relié à l'unité HandyPlasma® 550, consultez la section entretien de ce manuel. Si la consultation de la section entretien ne vous aide pas à déterminer le problème, communiquez avec votre représentant ESAB.

**A. Pénétration insuffisante.**
1. Vitesse de coupe trop rapide.
2. Buse de coupage endommagée.
3. Pression d'air incorrecte.

**B. L'arc principal s'éteint.**
1. Vitesse de coupe trop lente.

**C. Formation d'écume.** (Dans certains matériaux et épaisseurs de matériaux, il peut être impossible d'obtenir une coupe sans bavure.)
1. Vitesse de coupe trop rapide ou trop lente.
2. Pression d'air incorrecte.
3. Buse ou électrode défectueuse.

**D. Amorçage double.** (Orifice de la buse est endommagé.)
1. Pression d'air bas.
2. Buse de coupage endommagée.
3. Buse de coupage desserrée.
4. Forte projection.

**E. Arc irrégulier.**
1. Buse de coupage endommagée ou électrode usée.

**F. Conditions de coupage instable.**
1. Vitesse de coupe incorrecte.
2. Câble ou connexions de tuyau lâches.
3. Électrode et/ou buse de coupage en mauvais état.

**G. L'arc principal ne s'amorce pas.**
1. Connexions lâches.

**H. Durée de vie médiocre des consommables**.
1. Pression du gaz incorrecte.
2. Alimentation d'air contaminée.

## 4.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES




**Si l'équipement n'opère pas correctement, cessez les opérations et recherchez la cause du défaut de fonctionnement. Les travaux d'entretien et d'électricité doivent être effectués par un personnel qualifié à cet effet. Ne permettez pas au personnel non-qualifié d'inspecter, de nettoyer ou de réparer cet équipement. N'utilisez que les pièces de rechange recommandées.**



**AVERTISSEMENT**

**Assurez-vous que l'interrupteur de sectionnement mural ou le disjoncteur est mis hors tension avant d'effectuer des travaux à l'intérieur de l'unité HandyPlasma® 550.**

## 4.2 INSPECTION ET NETTOYAGE

Un fonctionnement efficace et sécuritaire de l'unité HandyPlasma® 550 exige une inspection périodique et un nettoyage fréquent. Voici quelques suggestions pour l'inspection et le nettoyage :

A. Vérifiez la connexion entre le câble de masse et la pièce à traiter.

B. Vérifiez la mise à la terre de sécurité sur la pièce à traiter et sur le châssis de la source d'alimentation.

C. Vérifiez l'écran thermique sur la torche. Remplacez-le si vous constatez des dommages.

D. Vérifiez quotidiennement l'électrode et la buse de coupage pour de l'usure. Éliminez les projections de soudure ou remplacez si nécessaire.

E. Assurez-vous que les câbles et tuyaux ne sont pas endommagés ou tortillés.

F. Assurez-vous que tous les raccords et les connexions de mise à la terre son bien serrés.




**Parfois, l'eau ou l'huile peut s'accumuler dans les lignes d'air comprimé. Dirigez le premier souffle d'air dans la direction opposée de l'équipement pour éviter d'endommager l'unité HandyPlasma® 550.**

G. Nettoyez l'intérieur de l'unité HandyPlasma® 550 en soufflant avec de l'air comprimé sec. Assurez-vous d'une protection efficace pour vos yeux et votre visage lors de cette activité.

## 4.3 INTERRUPTEUR DE DÉBIT (FIGURE 4-1)

Lorsqu'une contamination excessive est constatée dans l'air, l'interrupteur de débit doit être enlevé, désassemblé et nettoyé comme suit :

A. Assurez-vous que le système est éteint et qu'il n'y a pas d'air sous pression dans les tuyaux.

B. Enlevez le bouchon du piston.

C. Retirez le ressort (FS-4 seulement). Manipulez-le soigneusement pour ne pas l'endommager.

D. Enlevez le piston.

E. Nettoyez les pièces à l'aide d'un produit de nettoyage.

**NOTE**

**Utilisez un produit de nettoyage qui ne contient pas de solvants pouvant réduire la résistance du polysulfone. Il est recommandé d'utiliser de l'eau tiède et un savon doux pour le nettoyage. Attendez que les pièces soient complètement sèches avant de réassembler.**

Réassemblez l'interrupteur de débit dans l'ordre inverse.

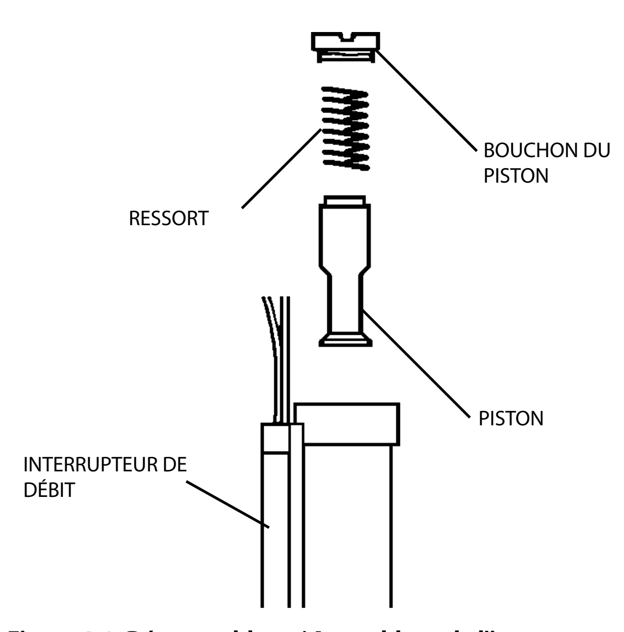



**Figure 4-1. Désassemblage / Assemblage de l'interrupteur de débit**

## 5.1 DÉPANNAGE


AVERTISSEMENT

**LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS ! Assurez-vous que toute alimentation primaire de la machine est débranchée de l'extérieur. Assurez-vous que l'interrupteur de sectionnement (mural) ou le disjoncteur est mis hors tension avant d'effectuer des travaux à l'intérieur de la source d'alimentation.**

Consultez la liste des indices dans le guide de dépannage pour découvrir le problème. La solution peut être très simple. Si la cause ne peut être déterminée rapidement, coupez l'alimentation d'entrée, ouvrez l'unité et effectuez une inspection visuelle des composants et du filage. Vérifiez si la connexion des bornes est secure, si le filage et les composants ne sont pas desserrés ou endommagés, si les condensateurs ont des déformations ou des fuites, ou pour tout autre signe de dommage ou de décoloration.

**La cause d'un défaut de fonctionnement des commandes peut être déterminée en consultant le schéma de la séquence des opérations et d'électricité (Figure 5-1) et par une vérification des divers composants. La vérification peut exiger l'utilisation d'un multimètre.**


AVERTISSEMENT

**La tension présente dans l'équipement de coupage au plasma est très élevée et peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Soyez prudent lorsque vous êtes près de l'unité et que les panneaux ne sont pas en place.**

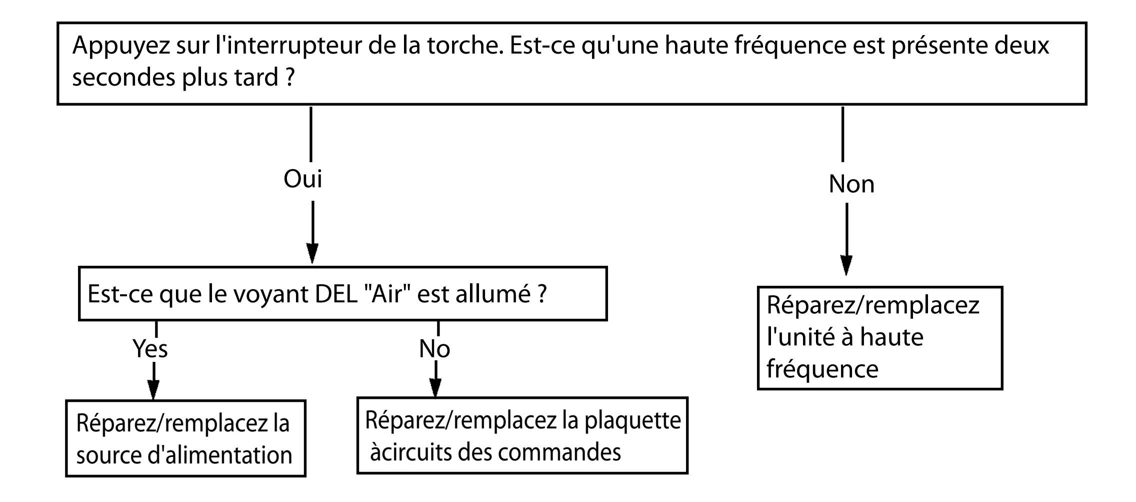
NOTE

Avant d'effectuer une vérification de la tension du circuit, débranchez l'alimentation à partir du générateur à haute fréquence pour ne pas endommager votre voltmètre.

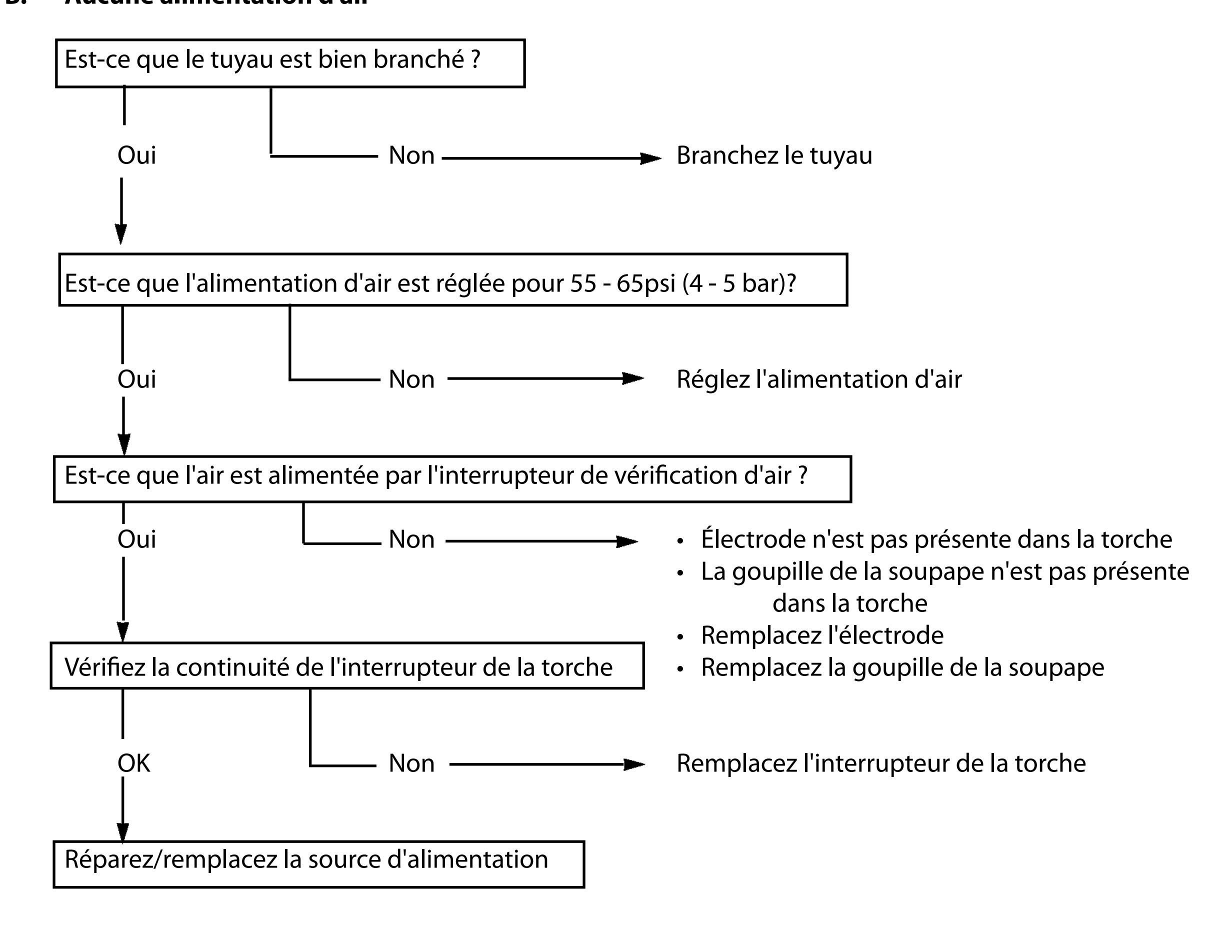
## 5.2 GUIDE DE DÉPANNAGE

**A. Problème d'amorçage.**

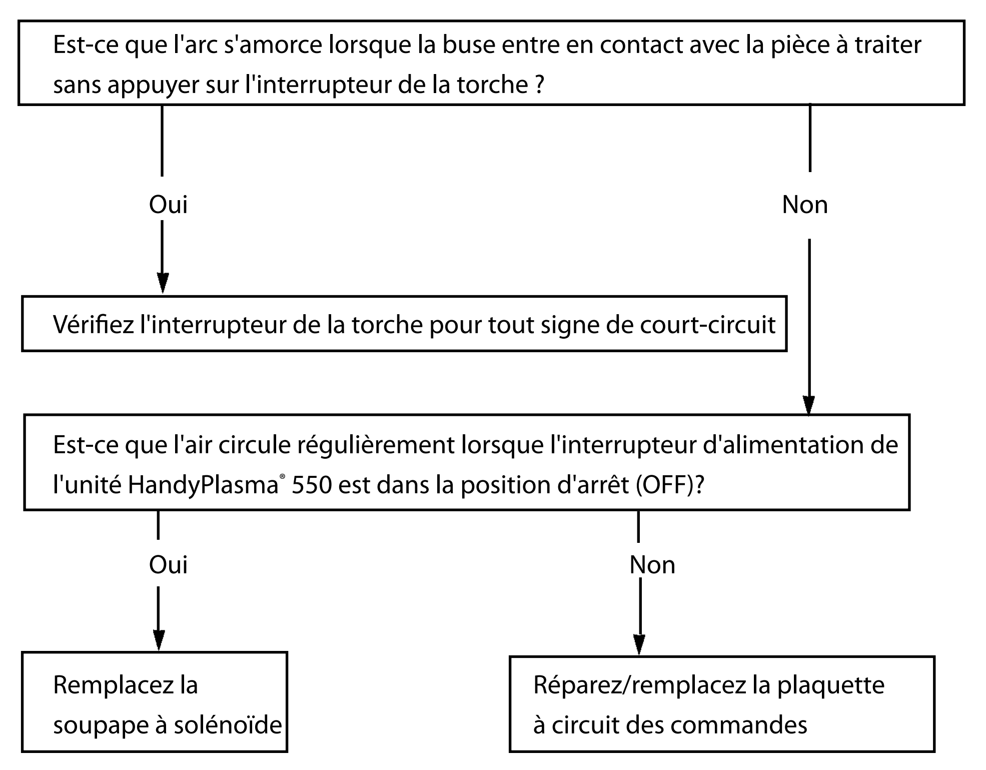
- Remplacez l'électrode.
- Remplacez la buse.
- Assurez une bonne connexion entre le câble de masse et la pièce à traiter.
- Assurez que la pression d'air se situe entre 55 -65 psi (4 - 5 bar).
- Assurez la continuité du câble d'alimentation de la torche.



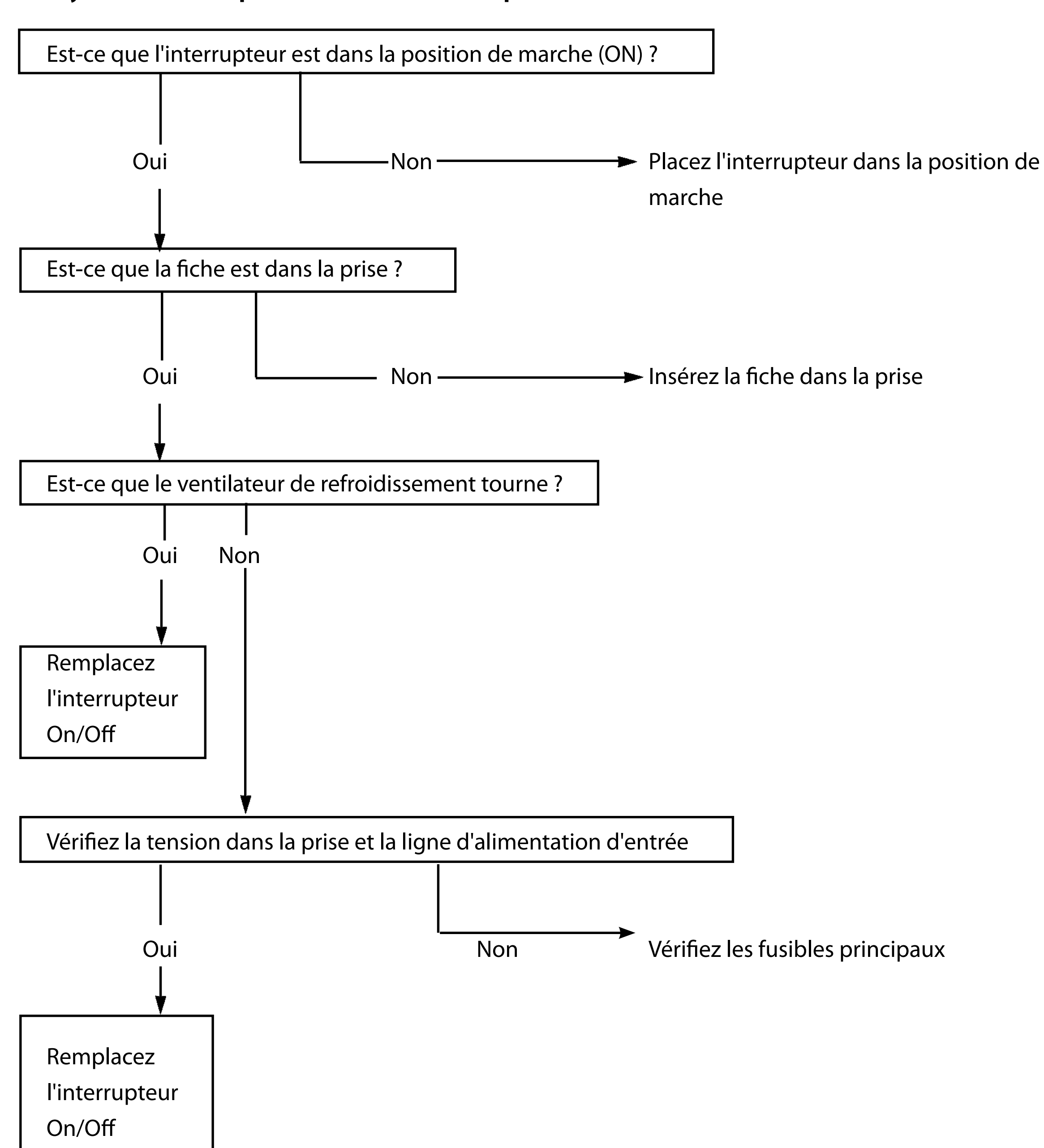
**B. Aucune alimentation d'air**



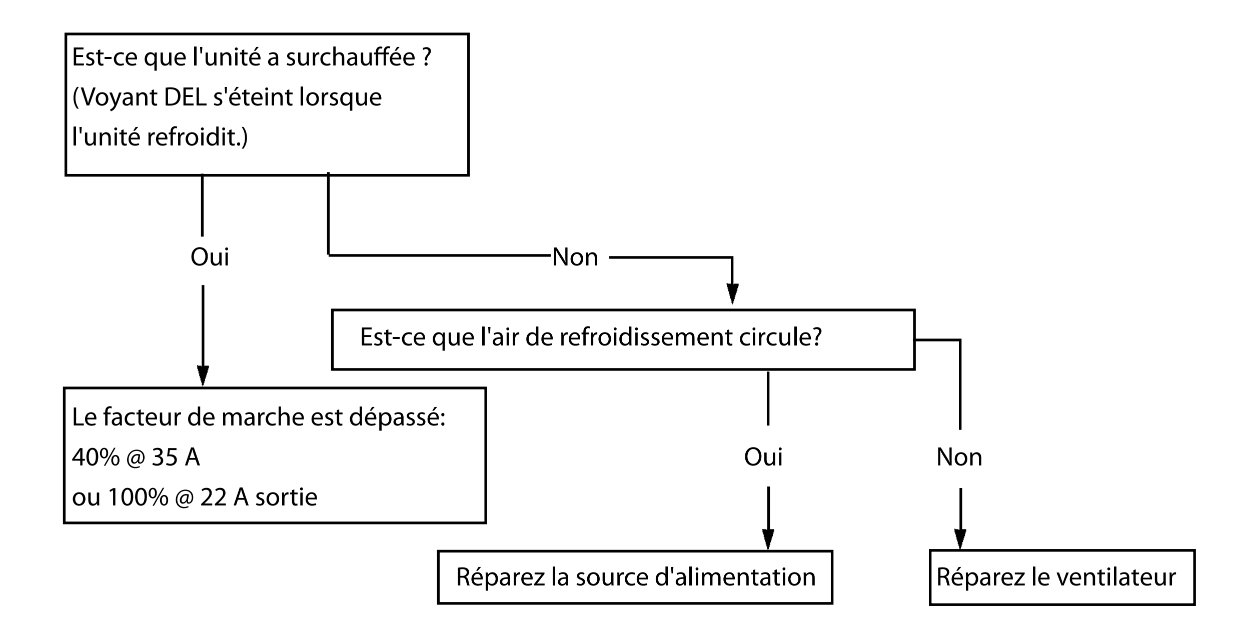

**C. L'alimentation d'air ne se ferme pas**



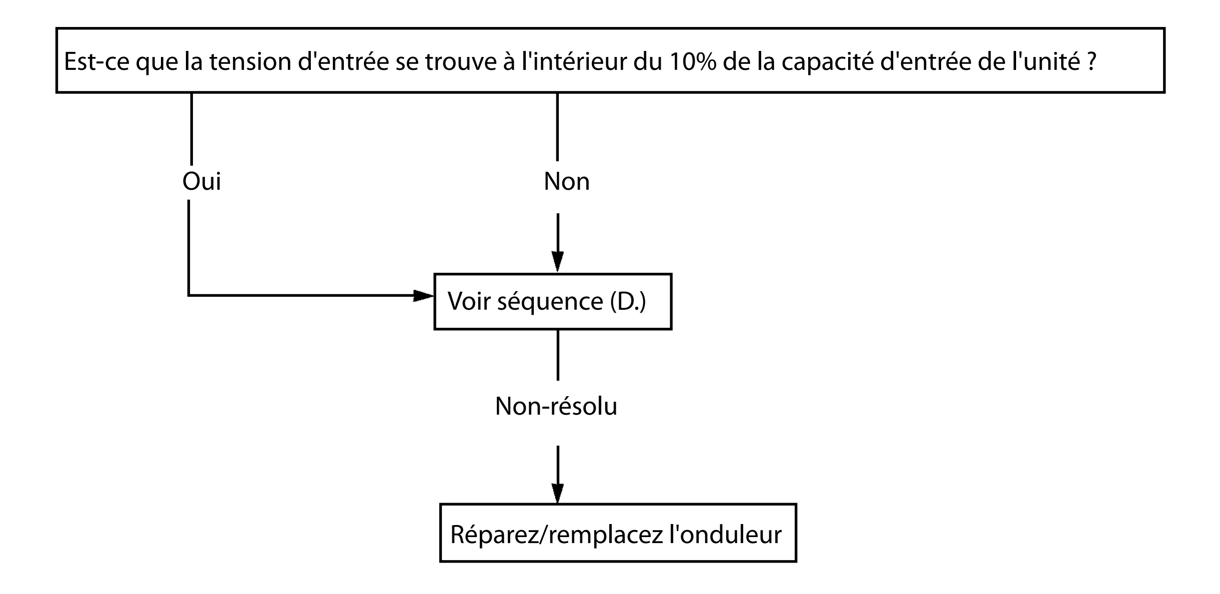
**D. Le voyant de l'interrupteur On/Off ne s'allume pas.**



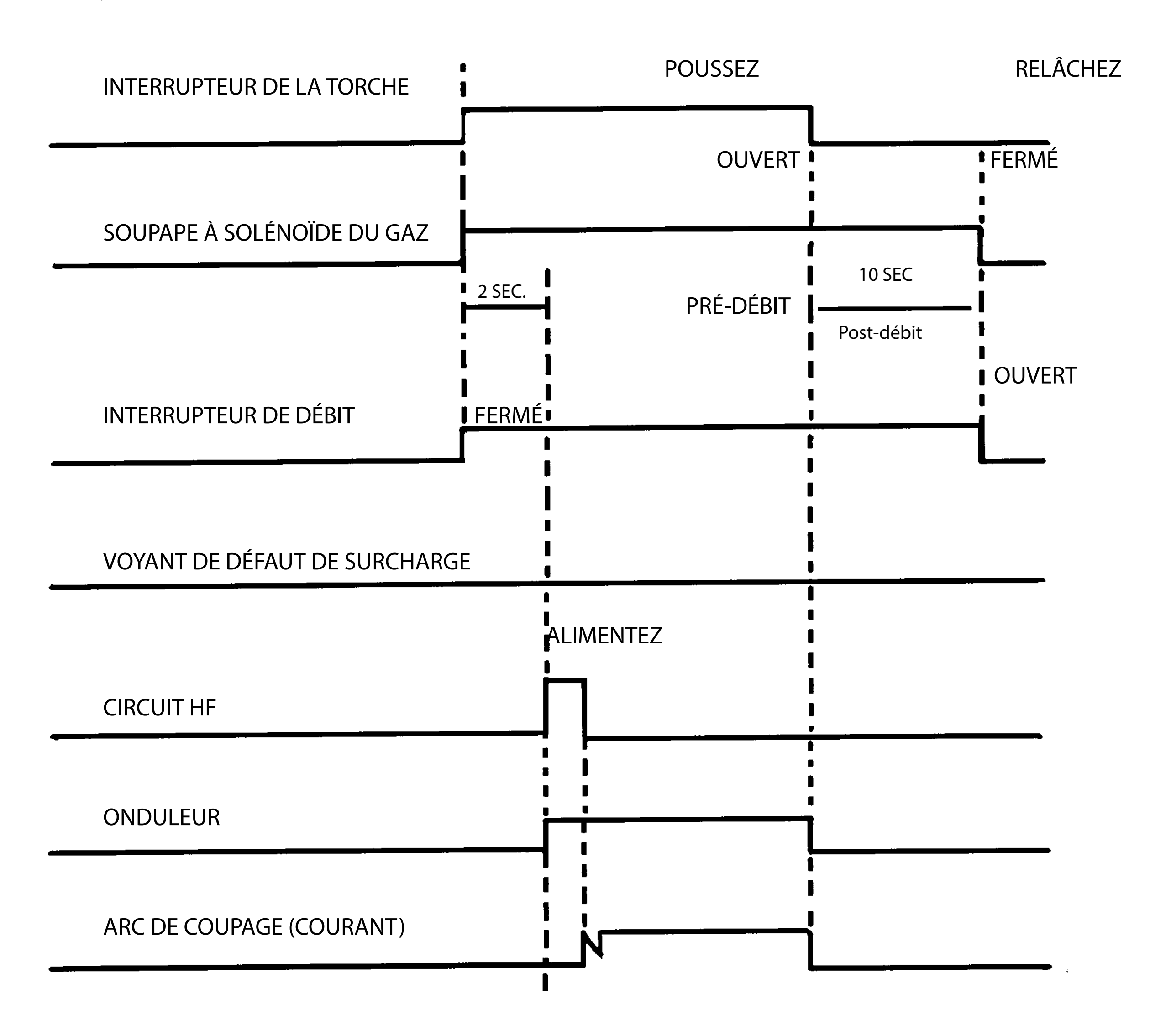
**E. Voyant DEL température est allumé.**




**F. Aucune présence de courant de sortie**



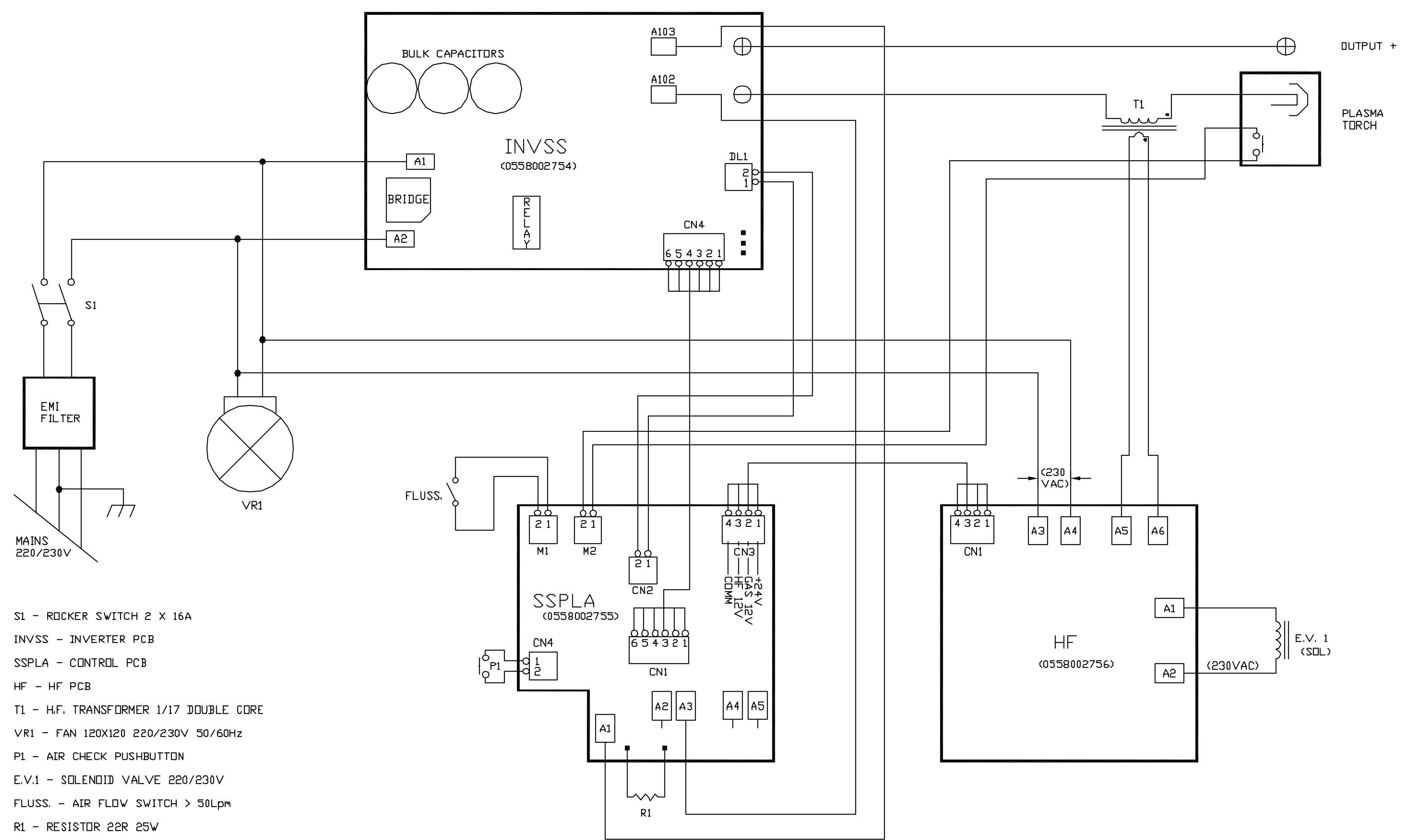
## 5.3 SÉQUENCE DES OPÉRATIONS




**NOTES :**

1. Si l'interrupteur de la torche est enfoncé durant la période de post-débit, les temps de post-débit et de pré-débit sont annulés, et la HF est immédiatement mise sous tension. Le temps de post-débit débute au moment où l'interrupteur de la torche est relâché.

2. Lorsque le voyant de défaut jaune s'allume, vous devez mettre fin à votre opération de coupage.


BULK CAPACITORS
A103
A102
INVSS
(0558002754)
A1
A2
BRIDGE
RELAY
DL1
CN4
6 5 4 3 2 1
OUTPUT +
T1
PLASMA TORCH
S1
EMI FILTER
VR1
MAINS 220/230V
FLUSS.
M1
M2
CN2
4 3 2 1
CN3
+24V
GAS 12V
HF 12V
COMM
SSPLA
(0558002755)
CN4
P1
CN1
A1
A2
A3
A4
A5
R1
(230 VAC)
CN1
A3
A4
A5
A6
HF
(0558002756)
A1
A2
(230VAC)
E.V. 1 (SOL)
S1 - ROCKER SWITCH 2 X 16A
INVSS - INVERTER PCB
SSPLA - CONTROL PCB
HF - HF PCB
T1 - H.F. TRANSFORMER 1/17 DOUBLE CORE
VR1 - FAN 120X120 220/230V 50/60Hz
P1 - AIR CHECK PUSHBUTTON
E.V.1 - SOLENOID VALVE 220/230V
FLUSS. - AIR FLOW SWITCH > 50Lpm
R1 - RESISTOR 22R 25W

## 6.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les pièces de rechange sont illustrées dans les figures suivantes. Lorsque vous commandez des pièces de rechange, placez votre commande en indiquant le numéro de la pièce et le nom de la pièce, tel qu'illustré dans la figure. Vous devez également fournir la série ou le numéro de série de l'unité pour laquelle la pièce sera utilisée. Le numéro de série est étampé sur la plaquette de l'unité.

## 6.2 COMMANDES

Pour assurer un fonctionnement conforme, il est recommandé d'utiliser seulement des pièces et des produits fabriqués par ESAB avec cet équipement. L'utilisation de pièces non-fabriquées par ESAB risque d'annuler votre garantie.

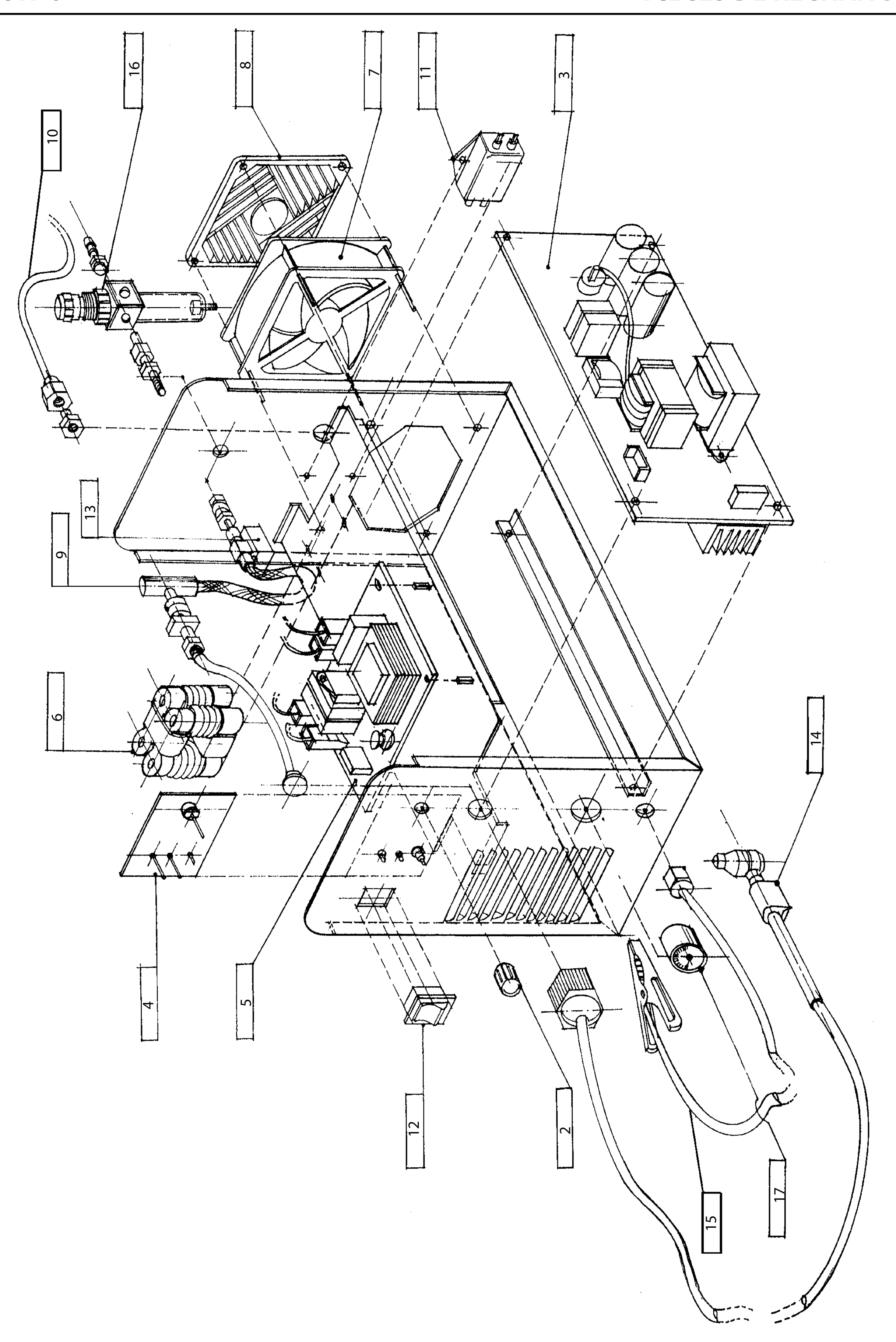
Vous pouvez commander des pièces de rechange chez votre distributeur ESAB ou de :

**ESAB Welding & Cutting Products**
**Attn: Customer Service Dept.**
**P.O. Box 100545, 411 S. Ebenezer Road**
**Florence, SC 29501-0545**

Assurez-vous d'indiquer vos instructions particulières concernant l'expédition, s'il y a lieu, lorsque vous commandez vos pièces de rechange.

Pour commander des pièces par téléphone, communiquez avec ESAB au numéro 1-843-664-5540. Vous pouvez également envoyer votre commande par télécopieur au 1-800-634-7548. Assurez-vous d'indiquer vos instructions particulières concernant l'expédition, s'il y a lieu, lorsque vous commandez vos pièces de rechange.

Consultez le Guide de Communication à la dernière page de ce manuel pour une liste des numéros de téléphone pour le service à la clientèle.


10
16
8
7
11
3
13
9
6
4
5
12
2
14
15
17

## Liste des pièces de rechange
## HandyPlasma® 550

| Article no. | Pièce no. | Description | Cct. Réf. |
|---|---|---|---|
| 1 | 0558004493Y | Couvercle *(Non illustré)* | |
| 2 | 0558002033 | Bouton | |
| 3 | 0558002754 | Onduleur/Plaquette à circuit principale | |
| 4 | 0558002755 | Plaquette à circuit des commandes | |
| 5 | 0558002756 | Plaquette à circuit HF | |
| 6 | 0558002757 | Génératrice HF | |
| 7 | 0558002738 | Ventilateur | VR1 & 2 |
| 8 | 0558004479 | Grillage du ventilateur | |
| 9 | 951202 | Interrupteur de débit | |
| 10 | 0558004399 | Câble d'alimentation principal avec fiche-10pi. | |
| 11 | 0558002746 | Filtre anti-perturbation électromagnétique | |
| 12 | 0558002747 | Interrupteur marche/arrêt (ON/OFF) | S1 |
| 13 | 0558002764 | Assemblage de la soupape à solénoïde | |
| 14 | 0558004498 | Torche au plasma | |
| 15 | 680560 | Câble de mise à la terre avec pince | |
| 16 | 21710 | Régulateur/filtre à air | |
| 17 | 21711 | Indicateur de pression | |
| 18 | 0558004494Y | Panneau latéral *(Non illustré)* | |
| 19 | 0558004478 | Poignée *(Non illustrée)* | |

# NOTES

# REVISION HISTORY

1. Revision "A" -
   Front - Deleted "208" reference in description.
   Section 1 - Table 1-2, changed NOTE p/n from: 21985 to: 0558004498.
   Section 1 - Table 1-3, deleted 208 V & 29 A reference at Rated Primary Input row.
   Section 2 - Deleted "**DO NOT connect a power source configured for 208/230 V to a 460 V input power supply.**" from caution paragraph.
   Section 2 - Table 2-1, deleted 208 V / 29 A row.
   Section 2 - Deleted "200/208" reference in heading and added "230".
   Section 3 - Enlarged figure 3-2.

2. Added schematic per Larry Bryant request.

3. Revision "A" - 05/2005 - added Air Line Filter Regulator p/n 0558005394 note in Replacement Parts section per CN #053013. Updated format.

3. Revision "A" - 12/2005 - Removed Air Line Filter Regulator p/n 0558005394 note in Replacement Parts section per D. Smith.

# ESAB subsidiaries and representative offices

## Europe

**AUSTRIA**
ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

**BELGIUM**
S.A. ESAB N.V.
Brussels
Tel: +32 2 745 11 00
Fax: +32 2 745 11 28

**THE CZECH REPUBLIC**
ESAB VAMBERK s.r.o.
Prague
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

**DENMARK**
Aktieselskabet ESAB
Copenhagen-Valby
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

**FINLAND**
ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

**FRANCE**
ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

**GERMANY**
ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

**GREAT BRITAIN**
ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03

ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

**HUNGARY**
ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

**ITALY**
ESAB Saldatura S.p.A.
Mesero (Mi)
Tel: +39 02 97 96 81
Fax: +39 02 97 28 91 81

**THE NETHERLANDS**
ESAB Nederland B.V.
Utrecht
Tel: +31 30 2485 377
Fax: +31 30 2485 260

**NORWAY**
AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

**POLAND**
ESAB Sp.zo.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

**PORTUGAL**
ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

**SLOVAKIA**
ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

**SPAIN**
ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

**SWEDEN**
ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22

ESAB International AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

**SWITZERLAND**
ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

## North and South America

**ARGENTINA**
CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

**BRAZIL**
ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

**CANADA**
ESAB Group Canada Inc.
Missisauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

**MEXICO**
ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

**USA**
ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

## Asia/Pacific

**CHINA**
Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 5308 9922
Fax: +86 21 6566 6622

**INDIA**
ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

**INDONESIA**
P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

**JAPAN**
ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 3 5296 7371
Fax: +81 3 5296 8080

**MALAYSIA**
ESAB (Malaysia) Snd Bhd
Shah Alam Selangor
Tel: +60 3 5511 3615
Fax: +60 3 5512 3552

**SINGAPORE**
ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

**SOUTH KOREA**
ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

**UNITED ARAB EMIRATES**
ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

## Representative offices

**BULGARIA**
ESAB Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

**EGYPT**
ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

**ROMANIA**
ESAB Representative Office
Bucharest
Tel/Fax: +40 1 322 36 74

**RUSSIA-CIS**
ESAB Representative Office
Moscow
Tel: +7 095 937 98 20
Fax: +7 095 937 95 80

ESAB Representative Office
St Petersburg
Tel: +7 812 325 43 62
Fax: +7 812 325 66 85

## Distributors

*For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page*

***www.esab.com***




**ESAB AB**
**SE-695 81 LAXÅ**
**SWEDEN**
**Phone +46 584 81 000**

**www.esab.com**

0558004906-A 12 / 2005